

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-130044

(43)Date of publication of application : 12.08.1982

(51)Int.Cl.

G03G 9/08

G03G 15/01

(21)Application number : 56-016376

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 06.02.1981

(72)Inventor : IMAI EIICHI

(54) NEGATIVELY CHARGING MAGENTA TONER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a negatively charging toner giving a clear magenta image of a superior hue free from fog by adding a compound belonging to C.I. Solvent Red 49 and a compound belonging to C.I. Solvent Red 52 to a binding resin.

CONSTITUTION: A toner is prepared by dispersing rhodamine base FB or other compound belonging to C.I. Solvent Red 49 and "Macrolex Red B5" or other compound belonging to C.I. Solvent Red 52 in a binding resin by 0.1W5wt% and 0.1W10wt%, respectively to the amount of the resin. The compound belonging to C.I. Solvent Red 49 is used in an amount equal to or smaller than the amount of the compound belonging to C.I. Solvent Red 52. Thus, a toner having high negative chargeability and giving a clear magenta image free from fog is obtd.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-130044

⑮ Int. Cl.³
G 03 G 9/08
15/01

識別記号
1 1 3

庁内整理番号
6715-2H
6773-2H

⑯ 公開 昭和57年(1982)8月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 負荷電性マゼンタトナー

⑰ 特 願 昭56-16376

⑱ 出 願 昭56(1981)2月6日

⑲ 発 明 者 今井栄一

東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キャノン株式会社内

⑰ 出 願 人 キャノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号

⑲ 代 理 人 弁理士 谷山輝雄 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

負荷電性マゼンタトナー

2. 特許請求の範囲

トナー結着樹脂中に C.I ソルベントレッド 49 に分類される化合物と C.I ソルベントレッド 52 に分類される化合物とを有することを特徴とした負荷電性マゼンタトナー。

3. 発明の詳細な説明

本発明はカラー電子写真などに用いられる負荷電性カラーマゼンタ (Magenta) トナーに関する。

従来電子写真法として米国特許第 2,297,691 号、特公昭 42-23910 号公報及び特公昭 43-24748 号公報などに種々の方法が記載されているが、一般には光導電性物質を利用し、種々の手段により感光体上に電気的潜像を形成し、次いで該潜像をトナーで現像し必要に応じて紙などに粉像を転写した後加熱、加圧或いは溶剤蒸気などにより定着するものである。また、カラーの多色像を得るためには原稿を色分解フィルターを用いて

露光し上記の工程をイエロー、マゼンタ、シアンなどのカラートナーを用い複数回繰返し、トナー像を重ね合せカラー画像とするものである。

このようなカラートナーにはまず分光反射特性が良好であることが必須の条件であり、トナーに使用される着色剤にとってその色相は極めて重要な選択基準となる。マゼンタトナーとして良好な色相を与える着色剤として従来例えば C.I ソルベントレッド (Solvent Red) 49 に分類されるようなローダミン B ベース (Base) が知られている。しかしながらこのローダミン B ベースは正荷電性が強く、負荷電性トナーとして使用すると、カブリが発生したり Sharpness が極めて悪くなったりし、場合によっては画像の反転現象が生じ実用上使用に供することができなかった。

本発明は以上のような状況に鑑み、色相の優れた正荷電性着色剤を含有しつつ極めて良好な負荷電性を有するマゼンタトナーを提供するものである。

すなわち本発明は、C.I ソルベントレッド 49 に

(1)

(2)

分類される化合物とC.Iソルベントレッド52に分類される化合物とを有含することを特徴とする負荷電性マゼンタトナーを提供するものである。

以下本発明トナーの構成成分について説明する。

C.Iソルベントレッド49に分類される化合物例としては、Aizen Rhodamine B Base Rhodamine Base FB等のローダミンB Baseがあるが、これらは色相が極めて良好であり、微量の使用量で十分な着色力を与える。略々結着樹脂に対して0.1～5 wt%の範囲で使用されるものである。0.1wt%以下では着色力が不足し、5wt%以上では負荷電性に重大な影響があり好ましくない。

さらに、この化合物の使用量は後述するC.Iソルベントレッド52に分類される化合物の使用量と同量かあるいはそれ以下にする必要がある。

C.Iソルベントレッド49に分類される化合物の使用量が多いと負荷電性が弱くないいわゆるカブリ等が発生し好ましくない。

又、C.Iソルベントレッド52に分類される化合物例としてはHello Oil Red R, Macrolex Red 5B

メチル共重合体、スチレン-メタアクリル酸エチル共重合体、スチレン-メタアクリル酸ブチル共重合体、スチレン-αクロルメタアクリル酸メチル共重合体、スチレン-アクリロニトリル共重合体、スチレン-ビニルメチルエーテル共重合体、スチレン-ビニルエチルエーテル共重合体、スチレン-ビニルメチルケトン共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、スチレン-イソブレン共重合体、スチレン-アクリロニトリル-インゲン共重合体、スチレン-マレイン酸共重合体、スチレン-マレイン酸エステル共重合体などのスチレン系共重合体、ポリメチルメタクリレート、ポリブチルメタクリレート、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、エポキシ樹脂、ポリビニルブチラール、ポリアマイド、ポリアクリル酸樹脂、ロジン、変性ロジン、テルペン樹脂、フェノール樹脂、脂肪族又は脂環族炭化水素樹脂、芳香族系石油樹脂、塩素化パラフィン、パラフィンワックスなどが単独或いは混合して使

(5)

等があり優れた負荷電性を与える。その使用量は結着樹脂の荷電性C.Iソルベントレッド49の添加量、分散方法を含めた製造方法その他の添加剤の荷電性等他の条件をも考慮した上で好ましい色相及び負荷電性を与える様決めることができる略略結着樹脂に対して0.1～10(重量) %の範囲で使用するものである。0.1(重量) %未満では荷電制御効果が少なく、10(重量) %を上回った場合には、所望の色相を損なう恐れがある。

本発明トナーに適用する結着樹脂としては公知のものがすべて使用可能であるが、例えばポリスチレン、ポリP-クロルスチレン、ポリビニルトルエンなどのスチレン及びその置換体の単重合体、スチレン-P-クロルスチレン共重合体、スチレン-プロピレン共重合体、スチレン-ビニルトルエン共重合体、スチレン-ビニルナフタリン共重合体、スチレン-アクリル酸メチル共重合体、スチレン-アクリル酸エチル共重合体、スチレン-アクリル酸ブチル共重合体、スチレン-アクリル酸オクチル共重合体、スチレン-メタアクリル酸

用できる。また現像剤に使用されるキャリアーは従来から公知のものが使える。例えば鉄、コバルト、ニッケルなどの磁性物質及びそれらの合金や混合物あるいはこれらの表面にコーティングを施したものである。

さらに本発明トナーが使用される現像剤に関してはコロイダルシリカなどの流動性改良剤をトナーに対して0.01重量%～5重量%好ましくは0.1重量%～2重量%程度添加してもよい。

以下実施例により本発明を更に詳細に説明する。

実施例-1

スチレン-マレイン酸共重合体樹脂100重量部、ローダミンベースFB 0.5重量部、Macrolex Red 5B 0.7重量部をボールミルで混合粉砕後ロールミルで熔融混練し、冷却後ハンマーミルを用いて粗粉砕し、次いでエアージェット方式による微粉砕機で微粉砕する。得られた微粉末を分級して1～20μmを選択しトナーとする。このトナー12重量部に対しコロイダルシリカ0.06重量部、さらにキャリアー鉄粉88重量部を混合し、現像剤と

(6)

した。

この現像剤中のトリガ電荷量を測定すると
 $-7.5 \mu\text{c/g}$ であった。尚トリガ電荷量の測定は所
 謂ブローオフ法によった。この現像剤を用いて
 NPカラー複写機で複写したところ、分光反射特性
 が優れしかもカブリのない鮮明なMagenta画像が
 得られた。

実施例-2 - 3 - 4

トナー組成を以下のようにし、実施例-1と同
 様に実施したところ(コロイダルシリカは添加し
 ていない)トリガ電荷量 $-8.3 \mu\text{c/g}$ $-6.3 \mu\text{c/g}$
 $-6.8 \mu\text{c/g}$ と優れた負荷電性を示しつつ色相も良
 好なMagenta画像が得られた。

	トナー組成	トリガ電荷量
実施例-2	スチレン-マレイン酸 共重合体樹脂 100重量部	
	ロータミンB Base FB 3 "	$-8.3 \mu\text{c/g}$
	Macrolex Red 5B 7 "	
実施例-3	スチレン-アクリル酸 共重合体樹脂 100重量部	
	ロータミンB Base 2 "	$-6.3 \mu\text{c/g}$
	Helio Oil Red R 1 "	

(7)

	トナー組成	トリガ電荷量
比較例-3	スチレン-ブタジエン 共重合体樹脂 100重量部	
	ロータミンB Base 2 "	$-9.2 \mu\text{c/g}$
	Macrolex Red 5B 12 "	

トナー組成

トリガ電荷量

実施例-4	スチレン-ブタジエン 共重合体樹脂 100重量部	
	ロータミンB Base 45 "	$-6.8 \mu\text{c/g}$
	Macrolex Red 5B 85 "	

〔比較例-1 - 2 - 3〕

トナー組成を以下のようにし、実施例-2と同
 様に実施した比較例-1では色相は良好であるが
 トリガ電荷量は $+5.1 \mu\text{c/g}$ を示し完全に反転した。
 又比較例-2ではやはり色相は良いが負荷電性が
 弱く、カブリが発生した。比較例-3では -9.2
 $\mu\text{c/g}$ と負荷電性は十分であるが、にじりのある
 Magenta画像しか得られなかった。

	トナー組成	トリガ電荷量
比較例-1	スチレン-マレイン酸 共重合体樹脂 100重量部	$+5.1 \mu\text{c/g}$
	ロータミンB Base FB 7 "	
比較例-2	スチレン-ブタジエン 共重合体樹脂 100重量部	
	ロータミンB Base 3 "	$-2.9 \mu\text{c/g}$
	Macrolex Red 5B 2 "	

代理人 谷 山 輝 雄



本 多 小 平



岸 田 正 行



新 部 興 治



(9)

昭 63. 5. 2 発行

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

手 続 補 正 書

昭和 63 年 5 月 2 日

昭和 56 年特許願第 16376 号(特開 昭 57-130044 号, 昭和 57 年 8 月 12 日 発行 公開特許公報 57-1301 号掲載)については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 6 (2)

特許庁長官 小川邦夫 殿

1. 事件の表示

昭和 56 年 特 許 願 第 16376 号

2. 発明の名称

負荷電性マゼンタトナー

3. 補正をする者

事件との関係 出 願 人

住 所(居所) 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名(名称) (100) キヤノン株式会社

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内2丁目6番2号丸の内八重洲ビル330

氏 名 (3667) 谷 山 輝 雄



5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補 正 の 対 象

明細書の発明の手段に記載の図

明細書の発明の手段に記載の図

8. 補 正 の 内 容 別紙のとおり



補 正 書

本願明細書中下記事項を補正致します。

記

1. 特許請求の範囲を別紙の如く訂正する。

2. 第2頁最下行～第3頁3行目に

「すなわち本発明は、……提供するものである。」とあるを次の如く訂正する。

「すなわち本発明は、トナー結着樹脂中に
C. I ソルベントレッド49に分類される化合物 0.1～5 wt% (結着樹脂に対し)と
C. I ソルベントレッド52に分類される化合物 0.1～10 wt% (結着樹脂に対し)とを有し、且つC. I ソルベントレッド49に分類される化合物の含有量が、C. I ソルベントレッド52に分類される化合物の含有量と同量またはそれ以下であることを特徴とした負荷電性マゼンタトナーを提供するものである。」

3. 第7頁最下行に

「Helio Oil Red R #」とあるを

「Hello Oil Red R 4 #」と訂正する。

代理人 谷 山 輝 雄



特許請求の範囲

トナー結着樹脂中にC. I ソルベントレッド 49 に分類される化合物 0.1～5 wt% (結着樹脂に対し) とC. I ソルベントレッド 52 に分類される化合物 0.1～10 wt% (結着樹脂に対し) とを有し、且つC. I ソルベントレッド 49 に分類される化合物の含有量が、C. I ソルベントレッド 52 に分類される化合物の含有量と同量またはそれ以下であることを特徴とした負荷電性マゼンタトナー。